

| (51) Int.Cl. ⁶ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|-------|--------|---------------|---------|
| H 0 4 N 5/78 | 5 1 0 | | H 0 4 N 5/78 | 5 1 0 Z |
| G 1 1 B 20/00 | | | G 1 1 B 20/00 | Z |
| 27/00 | | | 27/00 | A |
| | | | | A |

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 10 頁)

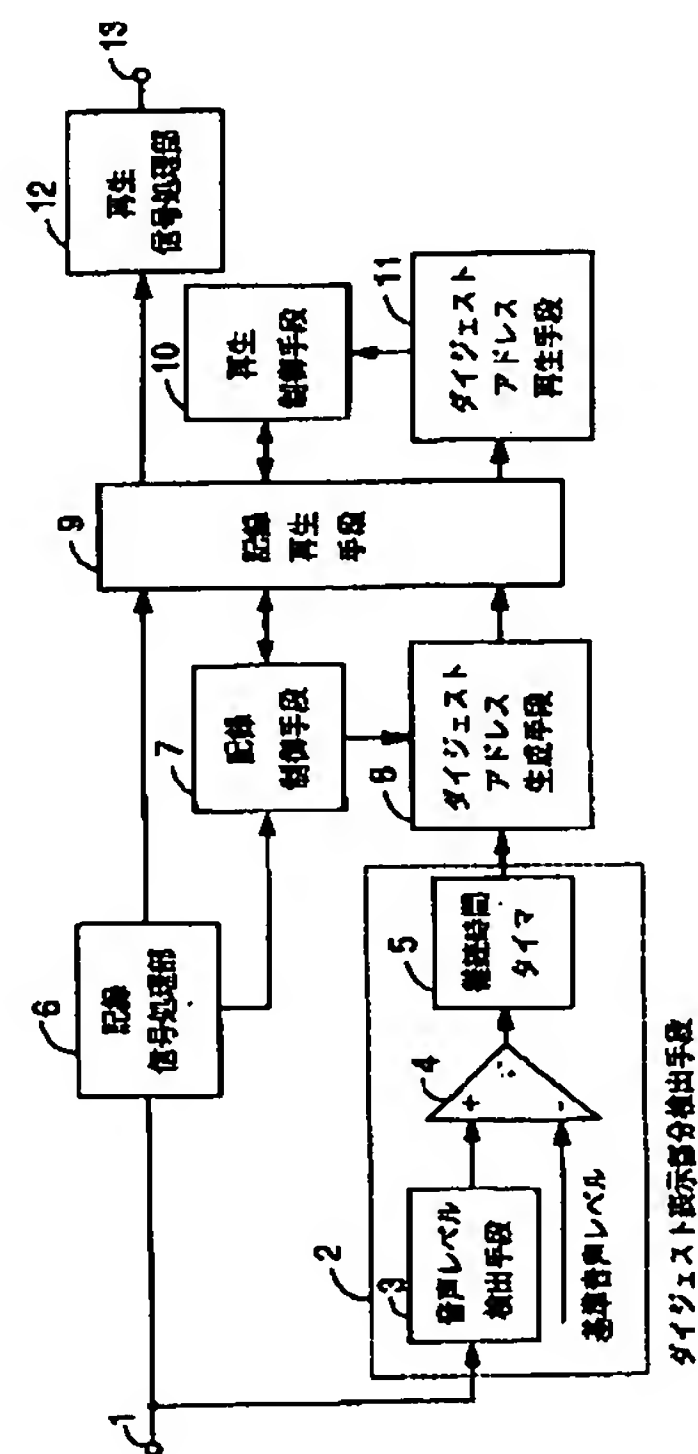
| | | | |
|-----------|------------------|----------|---|
| (21) 出願番号 | 特願平8-188976 | (71) 出願人 | 000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地 |
| (22) 出願日 | 平成8年(1996) 7月18日 | (72) 発明者 | 島崎 浩昭 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内 |
| | | (74) 代理人 | 弁理士 松田 正道 |

(54) 【発明の名称】 映像表示方法及び記録再生装置

(57) 【要約】

【課題】 入力、あるいは記録した番組の全部を再生するので、短時間で番組の内容を把握できない。

【解決手段】 映像音声信号の音声レベルを検出する音声レベル検出手段3と、その音声レベルと基準音声レベルとを比較する比較器4と、音声レベルが基準音声レベルより大きい継続時間を得る継続時間タイマ5と、得た継続時間からダイジェスト部分のアドレスを生成するダイジェストアドレス生成手段8と、そのアドレスを記録する記録再生手段9と、記録したアドレスを再生するダイジェストアドレス再生手段11と、そのアドレスに基づきダイジェスト部分の映像音声信号を再生させる再生制御手段10とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 入力された映像信号及び音声信号を含む映像音声信号の音声信号が所定の特性を有する部分に対応する前記映像音声信号をダイジェスト表示部分として特定し、その特定されたダイジェスト表示部分を表示させることを特徴とする映像表示方法。

【請求項 2】 特定されたダイジェスト表示部分の表示の間に他の映像信号を表示させることを特徴とする請求項 1 記載の映像表示方法。

【請求項 3】 特定されたダイジェスト表示部分のみを表示させることを特徴とする請求項 1 記載の映像表示方法。

【請求項 4】 入力された映像信号及び音声信号を含む映像音声信号の音声信号が所定の特性を有する部分に対応する前記映像音声信号をダイジェスト表示部分として検出するダイジェスト表示部分検出手段と、その検出されたダイジェスト表示部分の記録媒体上の記録位置を示す記録位置情報を生成する記録位置生成手段と、その生成された記録位置情報を前記記録媒体上の所定位置に記録する記録位置情報記録手段と、その記録された記録位置情報に基づいて、前記記録媒体に記録された映像音声信号から少なくとも前記ダイジェスト表示部分を再生する再生手段とを備えたことを特徴とする記録再生装置。

【請求項 5】 入力された映像信号及び音声信号を含む映像音声信号の音声信号の所定の特性に関する量を検出する特性量検出手段と、その検出された所定の特性に関する量を記録媒体上の所定位置に記録する特性量記録手段と、前記記録媒体から前記所定の特性に関する量を再生する特性量再生手段と、その再生された所定の特性に関する量に基づき所定の特性を有する部分に対応する前記映像音声信号をダイジェスト表示部分として検出するダイジェスト表示部分検出手段と、少なくともその検出されたダイジェスト表示部分を再生する再生手段とを備えたことを特徴とする記録再生装置。

【請求項 6】 入力された映像信号及び音声信号を含む映像音声信号を映像信号と音声信号に分離する分離手段と、その分離された映像信号と音声信号を、記録媒体上の別々の位置に区別して記録する記録手段と、前記記録媒体から映像音声信号を再生する以前に、音声信号のみを先に高速再生する高速再生手段と、その高速再生された音声信号の所定の特性に関する量を検出する特性量検出手段と、その検出された所定の特性に関する量に基づき所定の特性を有する部分に対応する前記映像音声信号をダイジェスト表示部分として検出するダイジェスト表示部分検出手段と、少なくともその検出されたダイジェスト表示部分を再生する再生手段とを備えたことを特徴とする記録再生装置。

【請求項 7】 ダイジェスト表示部分検出手段は、前記所定の特性に関する量と所定の基準量とを比較することにより、前記所定の特性を有する部分を得ることを特徴

とする請求項 4、5、又は 6 記載の記録再生装置。

【請求項 8】 ダイジェスト表示部分検出手段は、前記所定の特性を有する部分が、所定の基準時間よりも長い時間連続して検出された場合のみ、前記ダイジェスト表示部分とすることを特徴とする請求項 7 記載の記録再生装置。

【請求項 9】 特性量再生手段は、前記映像音声信号の再生を開始する以前に、前記所定の特性に関する量を全て再生するものであって、更に、前記ダイジェスト表示部分検出手段により検出された各々のダイジェスト表示部分が占める時間及び／またはその合計時間を予め計算するダイジェスト時間計算部を有し、前記所定の基準量及び／または前記所定の基準時間の値を操作者が変更するためのダイジェスト基準表示入力手段とを備えたことを特徴とする請求項 5、7、又は 8 記載の記録再生装置。

【請求項 10】 特性量再生手段は、前記映像音声信号の再生を開始する以前に、前記所定の特性に関する量を全て再生するものであって、更に、前記ダイジェスト表示部分検出手段により検出されたダイジェスト表示部分の数を予め計算するダイジェスト数計算部を有し、前記所定の基準量及び／または前記基準時間の値を操作者が変更するためのダイジェスト基準表示入力手段とを備えたことを特徴とする請求項 5、7、又は 8 記載の記録再生装置。

【請求項 11】 入力される前記映像音声信号は、更に番組の内容の情報を示す番組情報信号が多重化された信号であって、前記ダイジェスト表示部分検出手段は、前記所定の基準量及び／または前記基準時間の値を、前記番組情報信号を参照して決定することを特徴とする請求項 5、7、又は 8 記載の記録再生装置。

【請求項 12】 所定の特性に関する量は、前記音声信号の音声レベルであって、前記ダイジェスト表示部分検出手段は、前記音声信号の音声レベルが所定の基準音声レベルよりも大きい部分を、前記所定の特性を有する部分とすることを特徴とする請求項 4～11 のいずれかに記載の記録再生装置。

【請求項 13】 所定の特性に関する量が、前記音声信号における、レベル、周波数、スペクトル、波形特徴のいずれか、あるいはそれらの組合せであることを特徴とする請求項 4～11 のいずれかに記載の記録再生装置。

【請求項 14】 再生手段は、前記ダイジェスト表示部分に連続する前及び／又は後の所定時間部分を含んだ映像音声信号を新たなダイジェスト表示部分として再生することを特徴とする請求項 4～13 のいずれかに記載の記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、磁気ディスク、およびデジタル・オーディオ・テープレコーダやディジ

タルVTRなどにおける映像表示方法及び記録再生装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のVTRにおいて、記録された番組を再生する際に、2倍速などの高速再生を音声付きで行い、記録内容を短時間で見ることを可能とした記録再生装置があった。これは例えば、記録された信号を2倍速で高速再生する場合に、映像信号はそのまま2倍速で再生表示するが、音声信号は無音あるいは音声レベルが極小さい期間をカットし、そのカットした空き期間も利用して、再生した音声信号を時間的に引き延ばして再生し、音声を聞き取りやすくするものである。

【0003】また、従来のオーディオ・テープレコーダにおいて、会議などにおける会話音声を録音する場合に、無音時は録音動作を一時停止させる機能を持つものがある。この場合、音声レベルにより録音動作を開始させるので、音声を検出してから録音できる状態になるまでの期間の音声は録音されないことになる。そこで、録音動作の開始以前の一定時間分の音声を一時記憶などして、その問題を解消している。実際には、次々と一時記憶しながら遅らせて録音することになる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述のようなVTRでは、高速で見るのが可能であっても、番組を最初から終わりまでまるまる見るようになるため、内容的にはカットしたい部分まで見なければならぬかなりの時間が必要である。例えば、2時間のスポーツ番組を2倍速再生で見たとしても、全部を見るためには1時間必要であり、かつこの間は操作者にもかなり集中して見るのが要求される。

【0005】また、上述のオーディオ・テープレコーダでは、記録時点で内容をカットしているため、実際には必要であった部分が記録されない恐れがあるが、元々記録されていないため、例えば、後で内容の前後の関係から必要であると思ってもこれを再生することは不可能である。

【0006】本発明は、従来のこのような記録再生装置の課題を考慮し、入力、あるいは記録した番組の要点のみをダイジェストとして再生することができ、短時間で番組の内容を把握することを可能とする映像表示方法及び記録再生装置を供給することを目的とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1の本発明は、入力された映像信号及び音声信号を含む映像音声信号の音声信号が所定の特性を有する部分に対応する映像音声信号をダイジェスト表示部分として特定し、その特定されたダイジェスト表示部分を表示させる映像表示方法である。

【0008】請求項4の本発明は、入力された映像信号

及び音声信号を含む映像音声信号の音声信号が所定の特性を有する部分に対応する映像音声信号をダイジェスト表示部分として検出するダイジェスト表示部分検出手段と、その検出されたダイジェスト表示部分の記録媒体上の記録位置を示す記録位置情報を生成する記録位置生成手段と、その生成された記録位置情報を記録媒体上の所定位置に記録する記録位置情報記録手段と、その記録された記録位置情報に基づいて、記録媒体に記録された映像音声信号から少なくともダイジェスト表示部分を再生する再生手段とを備えた記録再生装置である。

【0009】請求項5の本発明は、入力された映像信号及び音声信号を含む映像音声信号の音声信号の所定の特性に関する量を検出する特性量検出手段と、その検出された所定の特性に関する量を記録媒体上の所定位置に記録する特性量記録手段と、記録媒体から所定の特性に関する量を再生する特性量再生手段と、その再生された所定の特性に関する量に基づき所定の特性を有する部分に対応する映像音声信号をダイジェスト表示部分として検出するダイジェスト表示部分検出手段と、少なくともその検出されたダイジェスト表示部分を再生する再生手段とを備えた記録再生装置である。

【0010】請求項6の本発明は、入力された映像信号及び音声信号を含む映像音声信号を映像信号と音声信号に分離する分離手段と、その分離された映像信号と音声信号を、記録媒体上の別々の位置に区別して記録する記録手段と、記録媒体から映像音声信号を再生する以前に、音声信号のみを先に高速再生する高速再生手段と、その高速再生された音声信号の所定の特性に関する量を検出する特性量検出手段と、その検出された所定の特性に関する量に基づき所定の特性を有する部分に対応する映像音声信号をダイジェスト表示部分として検出するダイジェスト表示部分検出手段と、少なくともその検出されたダイジェスト表示部分を再生する再生手段とを備えた記録再生装置である。

【0011】本発明は、例えば、記録した番組の要点のみをダイジェストとして再生することで、短時間で番組の内容を把握することを可能とする。特に、音声レベルを基準としてダイジェストを作成することで、スポーツ番組において、会場で見ている観客の、反応の大きい部分のみを選んで見ることができる。

【0012】さらに、音声レベルの大きい部分の連続時間を、ダイジェスト作成時の基準に用いることで、偶発的に発生した大レベルの音、例えば球技における打球音などによる誤検出を避け、観客の反応のみを抜き出すことができる。

【0013】さらに、ダイジェスト部分の検出を再生側で行うことで、ダイジェスト部分の検出基準を変更して、操作者の好みにあったダイジェストを作成することができる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下に、本発明をその実施の形態を示す図面に基づいて説明する。

(第1の実施の形態) 図1は、本発明にかかる第1の実施の形態の記録再生装置のブロック図である。図1において、この記録再生装置は、映像信号及び音声信号を含む映像音声信号を入力する入力端子1、その入力端子1から入力された映像音声信号からダイジェスト表示部分を検出するダイジェスト表示部分検出手段2、映像音声信号を信号処理する記録信号処理部6、映像音声信号の記録再生を行う記録再生手段9、その記録再生手段9に対して記録時の制御を行う記録制御手段7、ダイジェスト表示部分の記録位置情報を生成する記録位置生成手段としてのダイジェストアドレス生成手段8、記録再生手段9に対して再生時の制御を行う再生制御手段10、ダイジェスト表示部分の記録位置情報を再生するダイジェストアドレス再生手段11、記録再生手段9から再生された信号の処理を行う再生信号処理部12、及び再生信号を出力する出力端子13により構成されている。

【0015】ここで、上述の記録再生手段9の一部が記録位置情報記録手段を構成し、記録再生手段9の一部及び再生制御手段10が再生手段を構成している。又、記録再生手段9には映像音声信号及びダイジェストアドレスを記録する記録媒体が設けられている。又、ダイジェスト表示部分検出手段2は、所定の特性に関する量としての音声信号の音声レベルを検出する音声レベル検出手段3、その検出された音声レベルと基準音声レベルとを比較する比較器4、及び比較器4の出力が一定以上である継続時間を計測する継続時間タイマ5により構成されている。尚、本実施の形態の記録媒体としては、磁気テープを想定しているが、記録媒体の種類はディスクなど他の記録媒体でも勿論よい。

【0016】次に、上記第1の実施の形態の記録再生装置の動作について、図面を参照しながら説明する。

【0017】まず、入力端子1から入力された映像音声信号は、記録信号処理部6及びダイジェスト表示部分検出手段2に入力される。記録信号処理部6は、入力信号のフォーマット変換、誤り訂正符号化、記録変調を行うとともに、記録信号のタイミングを示す信号(例えば、映像信号の同期信号)を記録制御手段7に出力する。記録再生手段9は、記録制御手段7の出力信号に従って記録信号処理部6からの出力信号を記録媒体へ記録する。

【0018】ここで、図3は、記録媒体上の、信号の記録位置を説明するための概念図であり、(a)は記録媒体として1本のテープをイメージしたものである。左が先頭、右が終端で、全体で $T_a + T_b$ の記録時間があるものとする。記録制御手段7は、まず、 T_a だけテープを早送りしてから入力信号の記録を開始する。記録制御手段7はテープの記録開始位置からの長手方向の位置を示すアドレスを決めるためのアドレスカウンタを内蔵し、記録開始と同時にカウントを開始し、カウンタの値

をダイジェストアドレス生成手段8に出力する。ここでは説明のため、 T_b の間にアドレスが0から100までカウントされるものとする。

【0019】一方、ダイジェスト表示部分検出手段2に入力された入力信号から、音声レベル検出手段3により音声レベルが検出され、その検出された音声レベルと基準音声レベルとが比較器4で比較される。比較器4は、検出した音声レベルが基準音声レベルより大きい時に出力信号を出力し、継続時間タイマ5は、その出力信号が継続する時間を計測する。

【0020】図2は、ダイジェスト表示部分検出手段2の各部の信号波形の例を示す概念図である。図2において、(a)は、音声レベル検出手段3の入力音声信号を示す波形であり、(b)は、音声レベル検出手段3から出力される音声レベル信号を示し、(a)の入力音声信号を検波して、低周波信号のみを取り出して得られる波形である。(c)は、基準音声レベルを R_2 としたときの比較器4の出力信号を示し、(b)の波形が、 R_2 のレベルを超えたとき、Hになる。又、(d)は、継続時間タイマ5のカウンタの値の時間変化を示し、縦軸は継続時間タイマ内のカウンタの値を示す。

【0021】この継続時間タイマ5は、カウンタといくつかの論理回路で構成でき、比較器4からの信号がLのときはカウンタをリセットし、Hのときは、所定の周波数のクロックを用いてカウントアップする。入力信号Hの時の(d)の波形の傾きがクロック周波数に対応する。カウンタの値が、所定の基準値よりも多くなったときは、入力信号のH期間が基準時間((e)に T_R で示した時間)より長くなったことを示す。

【0022】又、(e)は、継続時間タイマ5の出力信号を示し、(d)の波形が基準値 R_T (基準時間に対応する)を越えた場合の、その入力信号Hの部分をダイジェスト表示する部分とする。ここでは、(e)のH波形、すなわちダイジェスト再生する部分は、音声のレベルが基準を越えた時刻より、 ΔT だけ早く開始する。これは、スポーツにおいて、好プレーがあってから観客が歓声を上げるまでの時間を考慮したものである。

【0023】なお、信号の立ち上げを早く開始することは現実には不可能であるため、実際に装置を構成する場合は、 $T_R + \Delta T$ よりも長い時間だけ、記録する映像音声信号の方を遅らせる必要がある。

【0024】次に、テープへの信号の記録位置について説明する。本実施の形態では、図3に示すように、ダイジェスト再生する部分の記録位置をテープの先頭部分 T_a に記録しておく。図3の(b)は、図2の(e)の信号で示されるようなテープ上の映像音声信号の位置を示す図であり、Hの部分がダイジェスト再生されるべき時間帯になる。この時間帯の開始アドレスと終了アドレスを、ダイジェストアドレス生成手段8は記憶しておく。

【0025】(c)は、ダイジェストアドレスの記録位

置の例を示す。前述のようにして、テープのT b部分への映像音声信号の記録が終わると、記録制御手段7はテープを巻き戻し、テープの先頭部分T aの先頭からダイジェストアドレス生成手段8が記憶していたアドレスを順番に記録する。

【0026】次に、ダイジェスト部分の再生時は、ダイジェストアドレス再生手段11が記録再生手段9を介して、テープの先頭T aを再生してダイジェスト再生のためのアドレスを読み込み、このアドレスに基づいて、再生制御手段10が、図3の(b)の波形がHの部分だけを、記録再生手段9から再生するように制御する。記録再生手段9から出力された再生信号は、再生信号処理部12で映像音声信号に復調されて出力端子13から出力される。

【0027】図4は、本実施の形態におけるダイジェスト表示部分検出手段の各部の信号波形の別の例を示す図である。図2に示す信号波形との違いは、比較器4に入力する基準音声レベルをR2からR3に変更したことである。このように、基準音声レベルを変更することにより、ダイジェスト再生される部分の数及びトータルのダイジェスト再生時間を多くしたり少なくしたりと変えることができる。

【0028】又、図示していないが、図2の(d)に示す基準時間TRを変えることによっても、ダイジェスト再生される部分の各時間及びトータルのダイジェスト再生時間を変えることができる。勿論両方とも変更してもよい。尚、本実施の形態では、この基準音声レベルあるいは基準時間の変更は記録時にしか行えない。従って、再生時におけるダイジェスト表示部分は固定される。

(第2の実施の形態) 図5は、本発明にかかる第2の実施の形態の記録再生装置のブロック図である。図5において、この記録再生装置は、映像信号及び音声信号を含む映像音声信号を入力する入力端子20、その入力端子20から入力された映像音声信号から音声信号の音声レベルを検出する特性量検出手段としての音声レベル検出手段23、その音声レベル検出手段23の出力アナログ信号をデジタル信号に変換するA/D変換部24、そのA/D変換部24の出力信号を変調する記録変調手段25、映像音声信号を信号処理する記録信号処理部21、映像音声信号の記録再生を行う記録再生手段26、その記録再生手段26に対して記録時の制御を行う記録制御手段22、記録再生手段26に対して再生時の制御を行う再生制御手段29、記録再生手段26の記録媒体に記録された音声レベル信号を再生して復調する復調手段30、その復調された音声レベルと基準音声レベルとを比較する比較手段31、その比較手段31の出力の継続時間を計測する継続時間タイマ32、比較手段31に入力する基準音声レベルを変更するためのダイジェスト基準表示入力手段33、記録再生手段26から再生された信号の処理を行う再生信号処理部27、及び再生信号を出

力する出力端子28により構成されている。

【0029】ここで、上述の記録再生手段26の一部及び記録変調手段25が特性量記録手段を構成し、記録再生手段26の一部及び復調手段30が特性量再生手段を構成し、比較手段31及び継続時間タイマ32がダイジェスト表示部分検出手段を構成している。又、ダイジェスト基準表示入力手段33は図示しないダイジェスト時間計算部を有している。尚、本実施の形態の記録媒体としては、ディスクを想定しているが、記録媒体の種類はテープなど他の記録媒体でも勿論よい。

【0030】次に、上記第2の実施の形態の記録再生装置の動作について、図面を参照しながら説明する。

【0031】図6は、本実施の形態における記録媒体上の信号の記録位置の一例を説明する図である。ここでは、音声レベルを量子化した信号を映像音声信号を記録したトラックと隣り合ったトラックに記録しておく。例えばトラックAに記録した映像音声信号に対応する音声レベル信号をトラックBに記録しておく。

【0032】また図7は、本実施の形態におけるダイジェスト表示部分検出手段の各部の信号波形の一例を示す図である。図7において、(a)は、音声レベル検出手段23の入力音声信号を示す波形であり、(b)は、音声レベル検出手段23から出力される音声レベル信号を示し、(a)の入力音声信号を検波して、低周波信号のみを取り出して得られる波形である。(c)は、A/D変換部24の出力信号を示し、量子化を2ビットとした時の例である。又、(d)は、継続時間タイマ32のカウンタの値の時間変化を示す。

【0033】ここでは、比較手段31において、2ビット値のうち「1」を基準音声レベルとしたときを想定し、比較手段31からの信号がLのときはカウンタをリセットし、Hのときは、所定の周波数のクロックを用いてカウントアップする。又、(e)は、継続時間タイマ5の出力信号である。

【0034】本実施の形態において、基準音声レベルを2ビット値の1～3の間で選択することにより、ダイジェスト再生する部分の回数・トータル時間が変わる。ここでは、ダイジェスト基準表示入力手段33で基準音声レベルを複数レベル予め計算して表示し、基準音声レベルを使用者が選択できるようにする。

【0035】ダイジェスト基準表示入力手段33では、基準レベル又は基準時間、あるいはその両方の設定により、ダイジェストで表示されるトータルの時間がどれだけになるかを、予め計算して表示する。ここで、ダイジェスト基準表示入力手段33に、ダイジェスト表示部分検出手段により検出されたダイジェスト表示部分の数を予め計算するダイジェスト数計算部を設けて、基準レベル又は基準時間、あるいはその両方の設定により、一番組中、ダイジェストで表示される回数がどれだけになるかを、予め計算して表示する構成としてもよい。

【0036】このように、本実施の形態では、音声信号のレベルを映像音声信号とは別に記録しておき、再生時にその音声レベルからダイジェスト表示部分を検出するので、ダイジェスト表示部分の表示時間、回数を変更できる。

【0037】本実施の形態の記録再生装置に、以下に示すような機能を付加する構成としてもよい。

【0038】図7における、TR、 Δ T、基準音声レベルは番組の内容、つまりスポーツの種類（野球、サッカー、テニス...）や対戦カードなどによって最適値が変わるはずである。一方、デジタル多チャンネル放送においては、番組の内容を示すサービス情報（以後、SIと略称する）が、映像音声信号に多重されて送られてくる。従って、基準レベル及び／または基準時間の設定を、SIから抜き取った番組のジャンル等の情報に応じて設定する（または、基準値を表示する）ように構成する。

【0039】以下に、番組情報信号としてのSIについて説明する。図8は、デジタル多チャンネル放送のストリームを示す概念図である。ディジタル多チャンネル放送は、地上波、衛星、ケーブルなどの伝送手段に関わらず行うことができる。ここでは、ディジタル衛星放送を例にとって説明する。

【0040】ディジタル衛星放送においては、図8に示したように、それぞれのトランスポンダを経由して送られるビットストリームに、複数のチャンネルの番組を多重して放送することが可能である。

【0041】図8のビットストリームには、チャンネル1～3が時間軸多重されている。横方向が時間の経過を示す。ビットストリームは所定の時間ごとにパケットに区切られ、それぞれのパケットにチャンネル1～3の番組のデータが振り分けられている。Prog. No. 1のパケットのデータを集めることにより、チャンネル1の放送内容を復号することができる。チャンネル2及びチャンネル3についても同様である。

【0042】このようにすることにより、1つの衛星で多くのチャンネルを送信できるため、1チャンネルあたりの送信コストを下げるができる。また、多チャンネルのため、それぞれのチャンネルを1つのジャンルの番組に特化した専門チャンネルとし、視聴者の好みに合わせた選択の幅の広いサービスを行うことができる。

【0043】それぞれのチャンネルのデータは、映像信号、音声信号及びSIからなる。本実施の形態において、SIはそれぞれのチャンネルで放送されている、もしくは放送する予定の番組の情報を示す、一種の番組表のようなものとする。SIの内容の例としては、番組の名称、内容の簡単な説明、放送日時、番組のジャンル、年齢制限コード、放送局名などがあげられる。受信装置側で、これらの情報を表示することにより、視聴者が自分の好みにあった番組を、多くのチャンネルの中から選

択することが可能になる。

【0044】このようなSIを抽出し、そのSIに参照して、ダイジェスト表示部分検出手段の比較手段31へ入力する基準音声レベルを決定し、あるいは継続時間タイマ32の基準時間を決定すれば、その番組の種類に最適なダイジェスト表示が可能となる。又この場合、基準音声レベル及び基準時間の両方を、SIにより決定してもよい。

（第3の実施の形態）図9は、本発明にかかる第3の実施の形態の記録再生装置のブロック図である。図9において、この記録再生装置は、映像信号及び音声信号を含む映像音声信号を入力する入力端子40、その入力された映像音声信号を映像信号と音声信号とに分離する映像音声分離部41、その分離された映像信号を信号処理する記録信号処理部42、分離された音声信号を信号処理する記録信号処理部44、映像音声信号の記録再生を行う記録再生手段45、その記録再生手段45に対して記録時の制御を行う記録制御手段43、記録再生手段45に対して再生時の制御を行う再生制御手段48、記録再生手段45から再生された映像信号の処理を行う再生信号処理部46、記録再生手段45から再生された音声信号の処理を行う再生信号処理部49、再生映像信号を出力する出力端子47、再生音声信号を出力する出力端子54、及び再生音声信号からダイジェスト表示部分を検出するダイジェスト表示部分検出手段53により構成されている。

【0045】ここで、上述の記録再生手段45の一部及び再生信号処理部49が高速再生手段を構成し、比較器51及び継続時間タイマ52が請求項6のダイジェスト表示部分検出手段を構成している。又、記録再生手段45には映像音声信号及びダイジェストアドレスを記録する記録媒体としてのディスクが設けられている。又、ダイジェスト表示部分検出手段53は、音声信号の音声レベルを検出する音声レベル検出手段50、その検出された音声レベルと基準音声レベルとを比較する比較器51、及び比較器51の出力が一定以上である継続時間を計測する継続時間タイマ52により構成されている。又、音声レベル検出手段50が特性量検出手段を構成している。

【0046】上記第2の実施の形態では、映像音声信号以外に音声レベル信号を記録するため、記録容量が余分に必要となるが、本実施の形態では、映像信号と音声信号とを分離して、記録媒体上の別の位置に記録し、映像信号を再生する前に、音声信号のみを高速再生してダイジェスト表示部分を検出する（記録時には検出を一切しない）。ここで、記録媒体上の信号の記録配置は、第2の実施の形態と同様でよく、例えば、図6のA、Cに映像信号を記録し、B、Dに音声信号を記録すればよい。

【0047】なお、上記実施の形態では、いずれも記録媒体を介した映像音声信号に適用する例を示したが、こ

れに限らず、入力された映像音声信号から直接、例えば音声信号のレベルなどの所定の特性に関する量を検出し、その検出した量と基準量とを比較し、その比較結果に基づいて、所定の特性を有する部分に対応する映像音声信号をダイジェスト表示部分として特定し、その特定したダイジェスト表示部分を順次表示させてもよい。この場合に、メモリなどを用いて映像音声信号を一時記憶して遅延させる必要がある。また、ダイジェスト表示部分のみを表示させてもよいが、ダイジェスト表示部分の表示の間に他の映像信号を表示させるようにしてもよい。

【0048】また、上記実施の形態では、いずれも所定の特性に関する量として音声レベルを用いたが、これに限らず、音声信号の、周波数、スペクトル、波形特徴のいずれか、あるいはそれら及び音声レベルのどれかの組合せを用いてもよい。

【0049】例えば、音声信号のスペクトルを用いる場合、図10に示すように、人間の声に近い帯域の音声信号のみを通過させる帯域通過フィルタ（BPF）61及び、人間の声に近い帯域の音声信号を除去する帯域除去フィルタ（BEF）63を用いる。BPF61及びBEF63の周波数特性の一例を図11に示す。図11において、 f_v はスポーツの観客の声の周波数の中心値を示す。図10において、BPF61及びBEF63の出力は、各々音声レベル検出手段62、64でそれぞれの通過帯域におけるレベルを検出され、比較器65に入力される。比較器65は音声レベル検出手段62の出力が音声レベル検出手段64の出力よりも大きい場合、すなわち観客の声に相当する周波数成分が他の音よりも大きい場合のみHレベルを出力する。このように構成することで、BGM等の鳴っている部分をダイジェスト部分に含めてしまうことを避けることができる。

【0050】また、上記実施の形態では、いずれもダイジェスト表示部分として、音声レベルが基準音声レベルより大きく、基準時間以上継続する期間とそれ以前の一定期間とを加えた期間を用いたが、これに限らず、上記以前の一定期間を除いた期間としてもよく、あるいは又、音声レベルが基準音声レベルより大きく、基準時間以上継続する期間とその後、あるいは前後の一定期間を加えた期間をダイジェスト表示部分としてもよい。

【0051】

【発明の効果】以上述べたところから明らかなように本

発明は、入力、あるいは記録した番組の要点のみをダイジェストとして再生することができ、短時間で番組の内容を把握することができるという長所を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかる第1の実施の形態の記録再生装置のブロック図である。

【図2】同第1の実施の形態におけるダイジェスト表示部分検出手段の各部の信号波形の一例を示す図である。

【図3】同第1の実施の形態における記録媒体上の信号の記録位置の一例を説明する図である。

【図4】同第1の実施の形態におけるダイジェスト表示部分検出手段の各部の信号波形の別の例を示す図である。

【図5】本発明にかかる第2の実施の形態の記録再生装置のブロック図である。

【図6】同第2の実施の形態における記録媒体上の信号の記録位置の一例を説明する図である。

【図7】同第2の実施の形態におけるダイジェスト表示部分検出手段の各部の信号波形の一例を示す図である。

【図8】同第2の実施の形態におけるデジタル多チャンネル放送のストリームを示す図である。

【図9】本発明にかかる第3の実施の形態の記録再生装置のブロック図である。

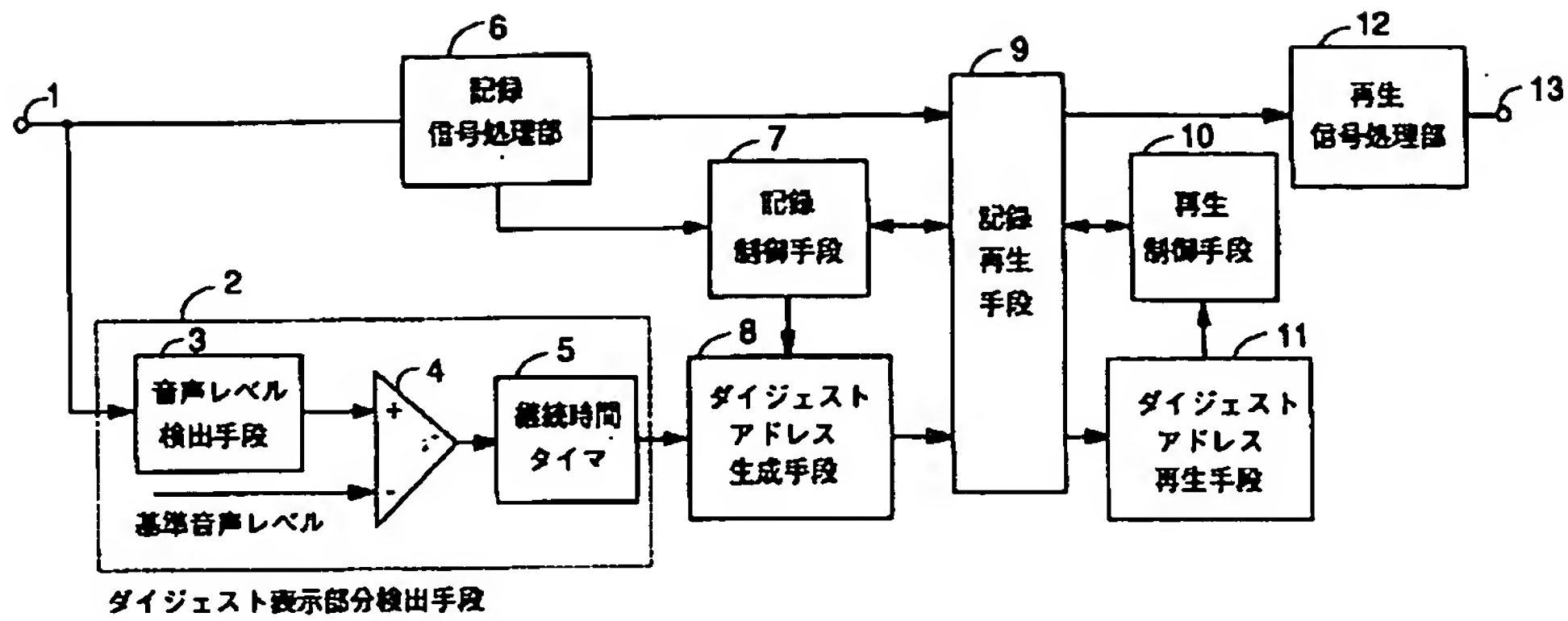
【図10】音声信号のスペクトルを用いた場合のダイジェスト表示部分検出手段の構成図である。

【図11】図10における帯域通過フィルタ及び帯域除去フィルタの周波数特性の一例を示す図である。

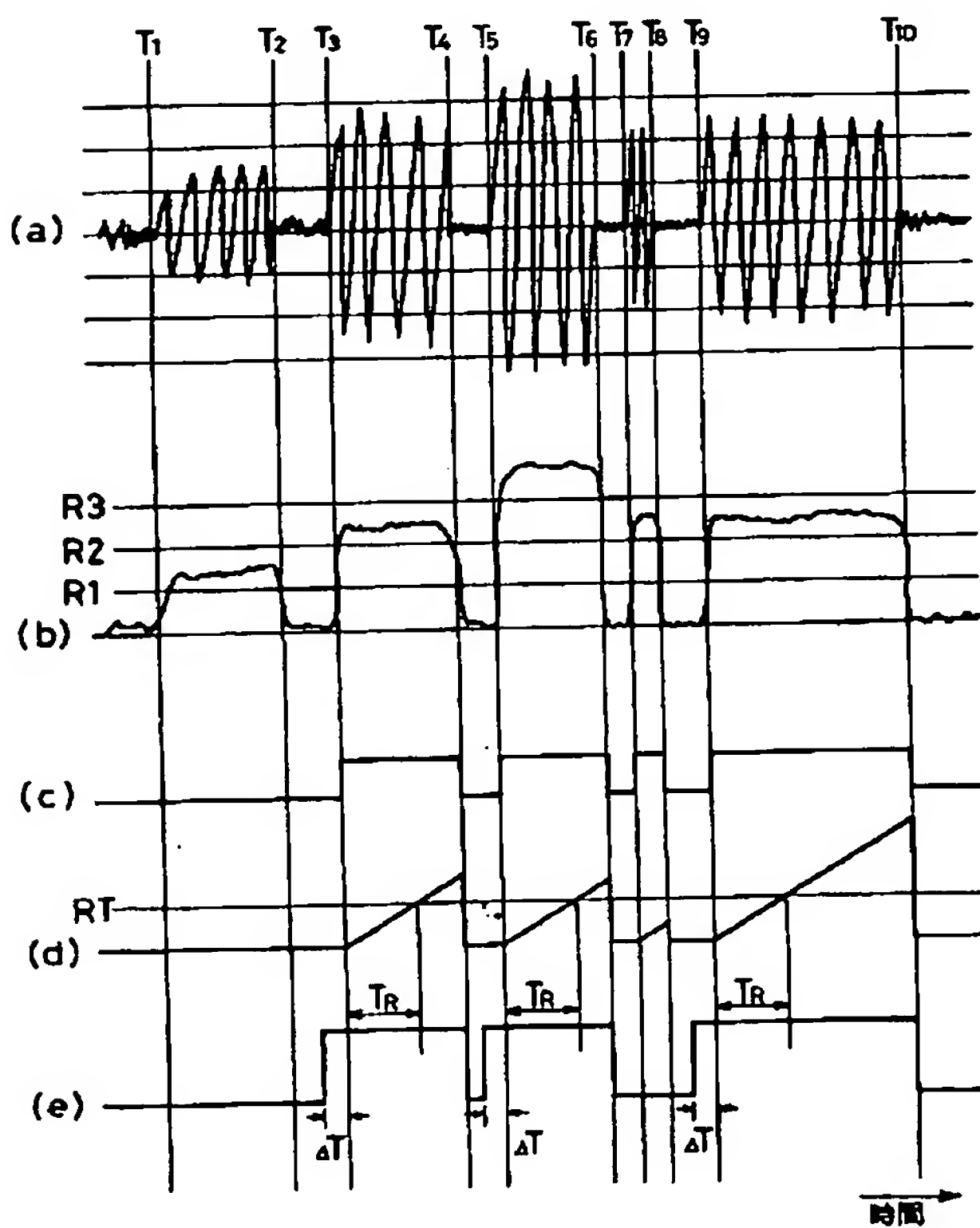
【符号の説明】

- 2、53 ダイジェスト表示部分検出手段
- 3、23、50 音声レベル検出手段
- 4、51 比較器
- 5、32、52 継続時間タイマ
- 8 ダイジェストアドレス生成手段
- 9、26、45 記録再生手段
- 11 ダイジェストアドレス再生手段
- 25 記録変調手段
- 30 復調手段
- 31 比較手段
- 33 ダイジェスト基準表示入力手段
- 41 映像音声分離部
- 61 BPF
- 63 BEF

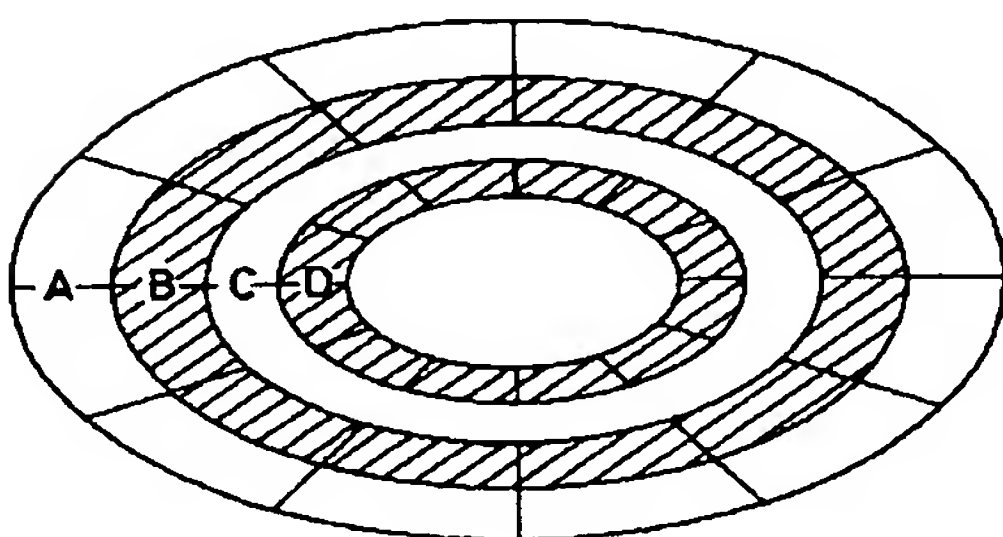
【図 1】



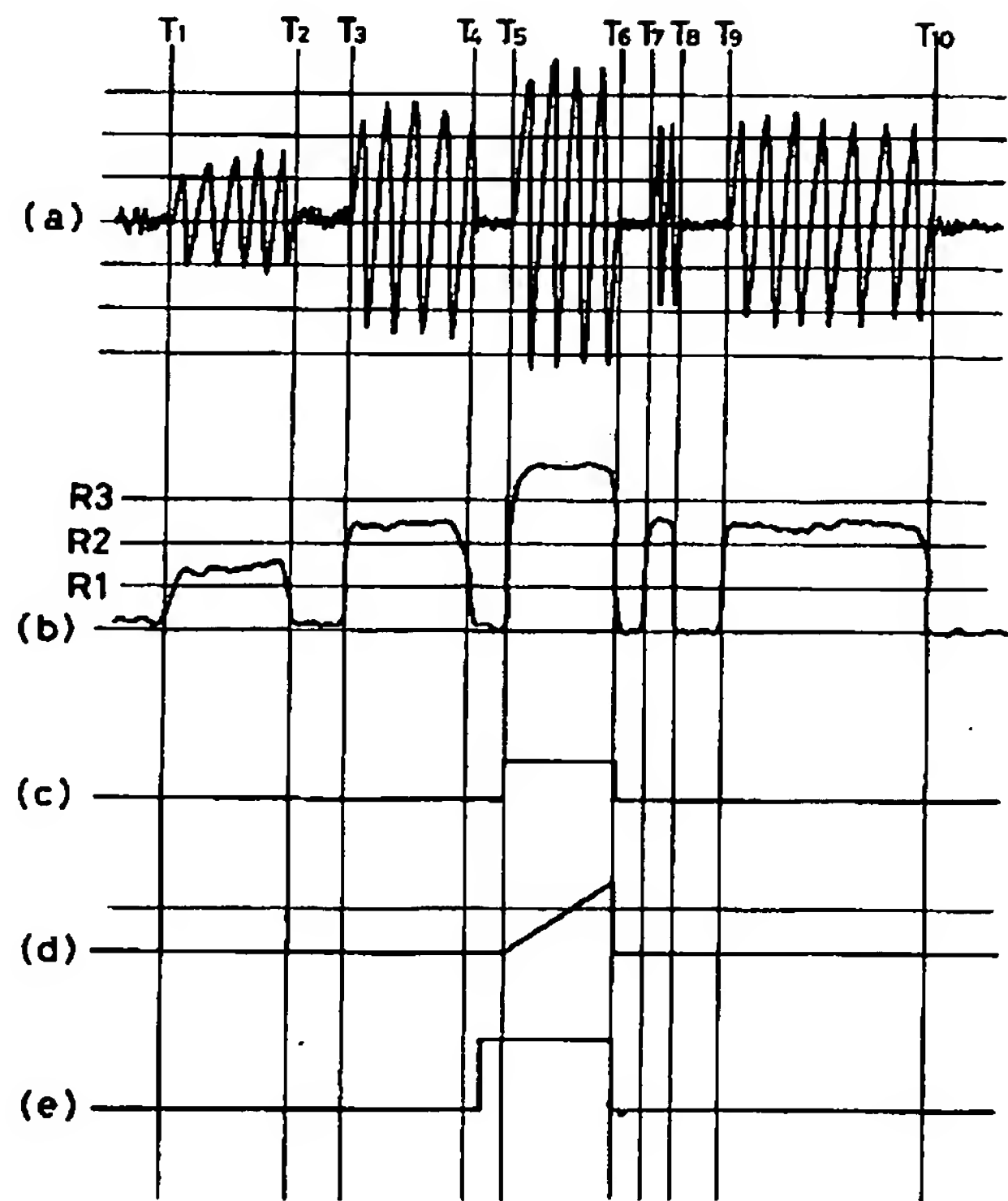
【図 2】



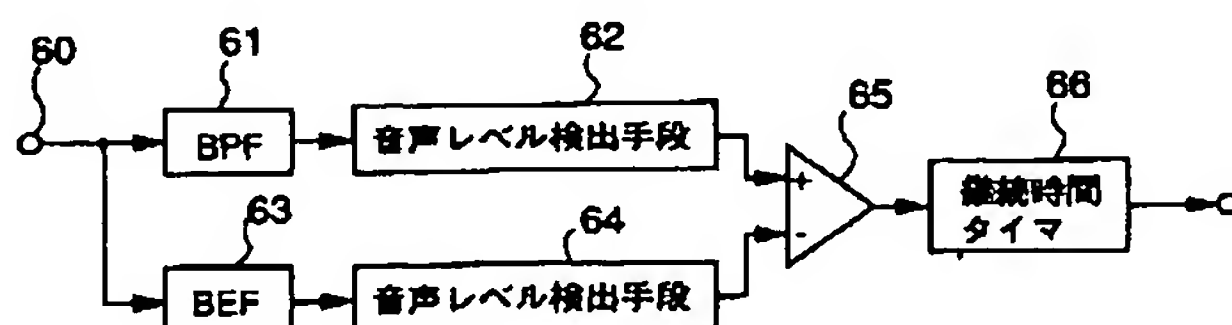
【図 6】



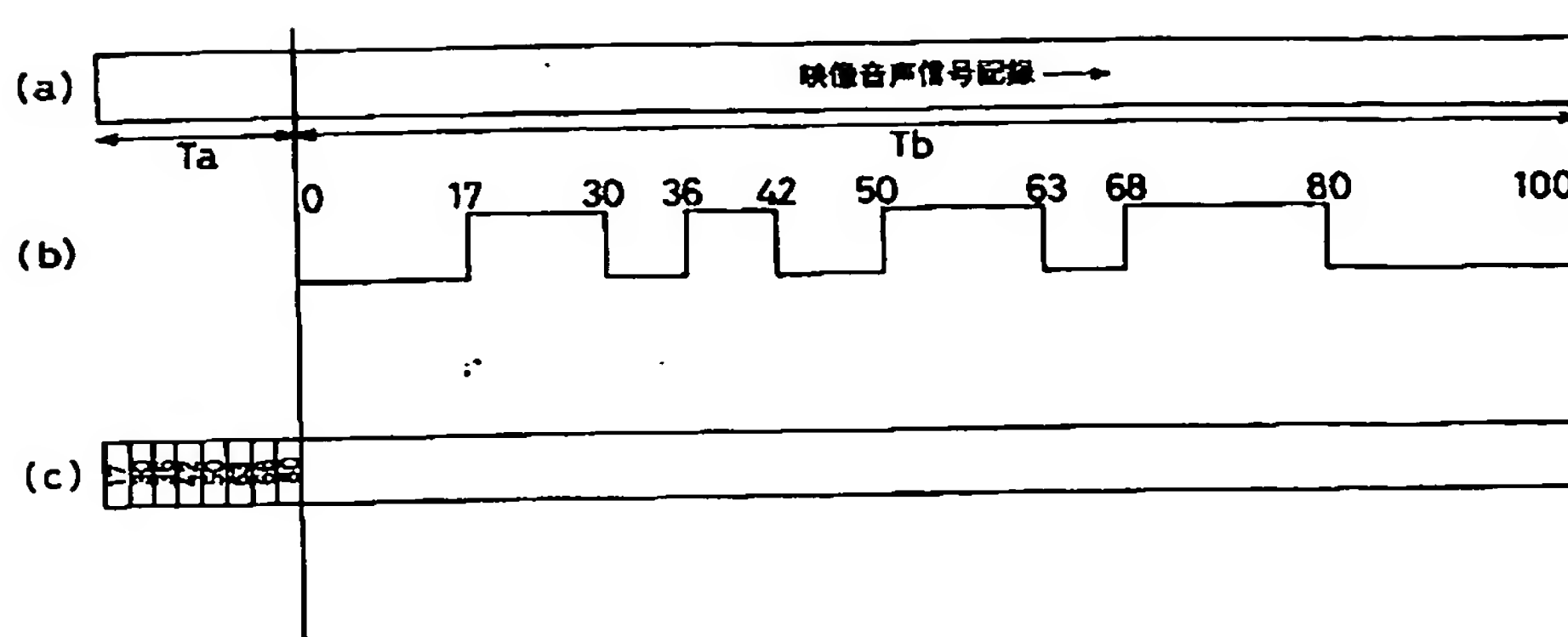
【図 4】



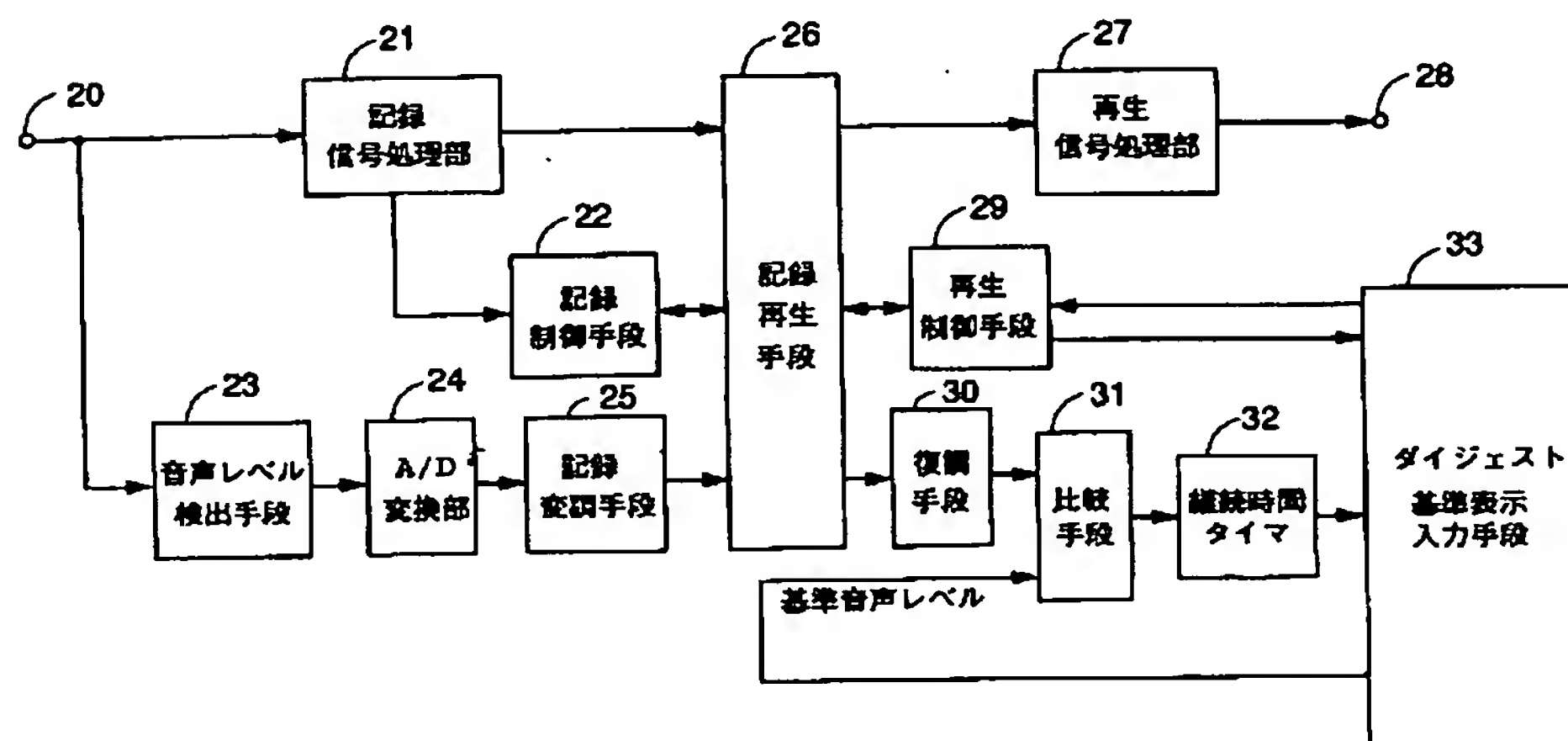
【図 10】



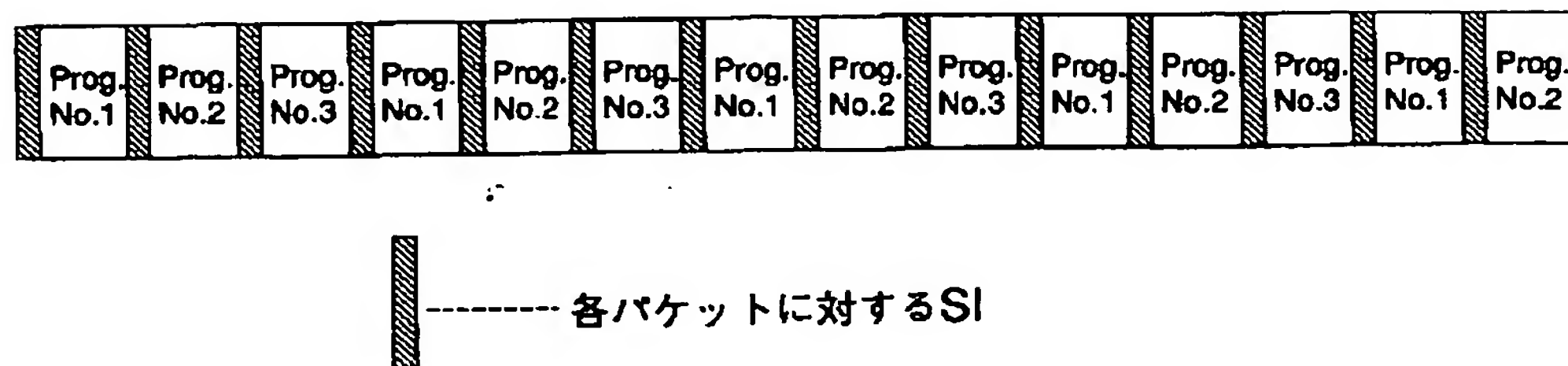
【図 3】



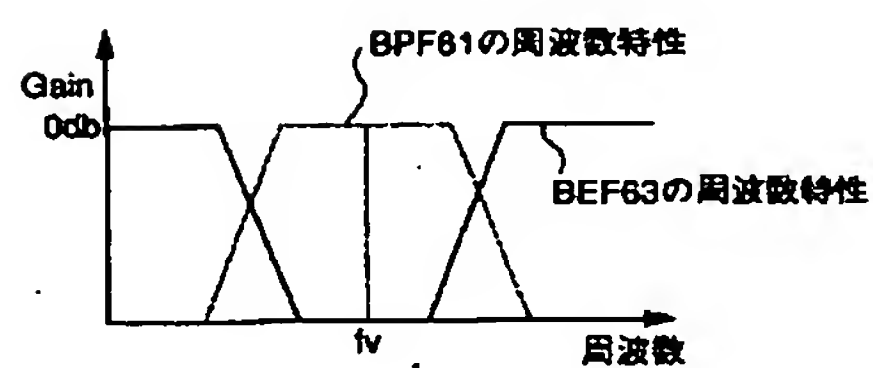
【図 5】



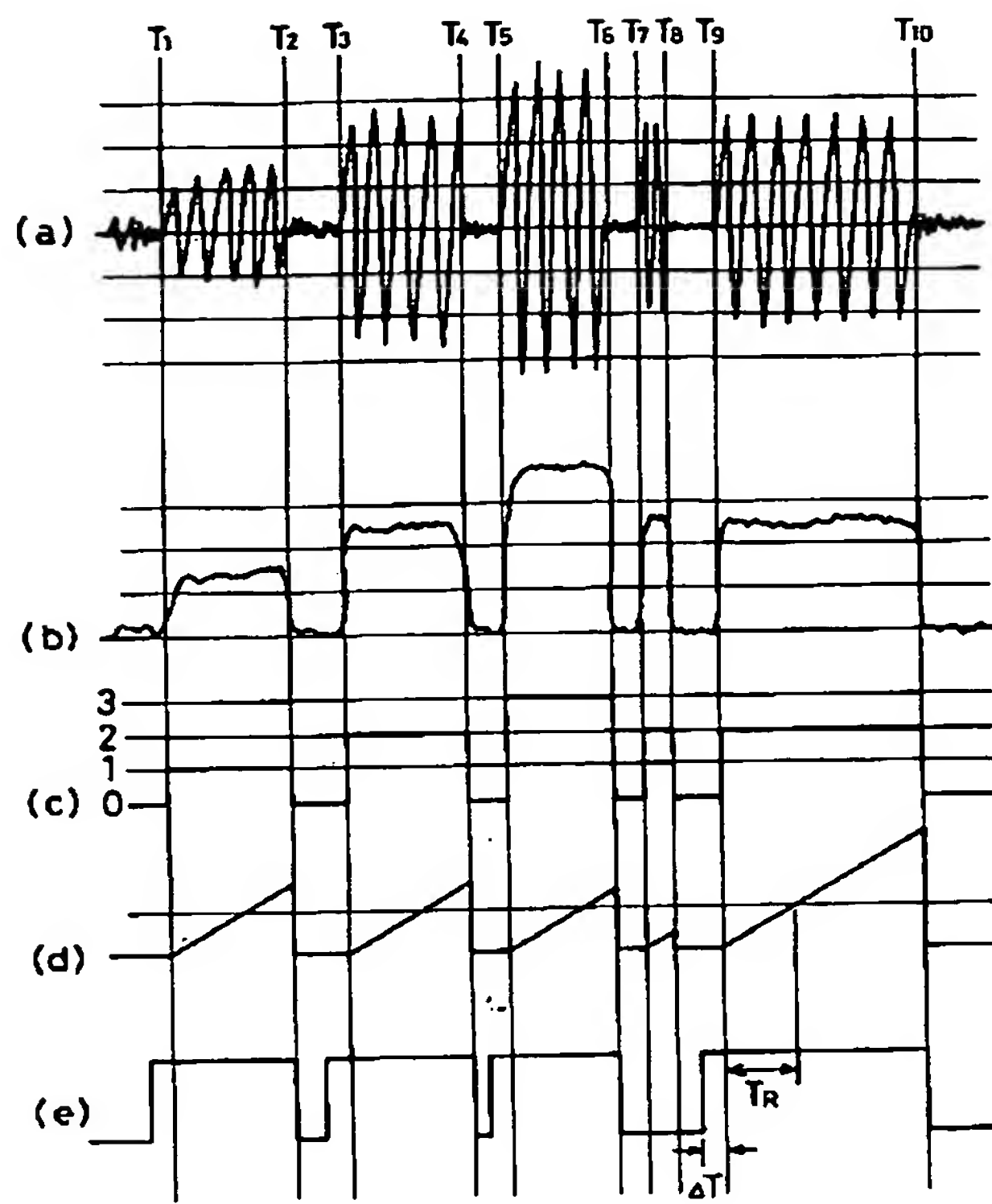
【図 8】



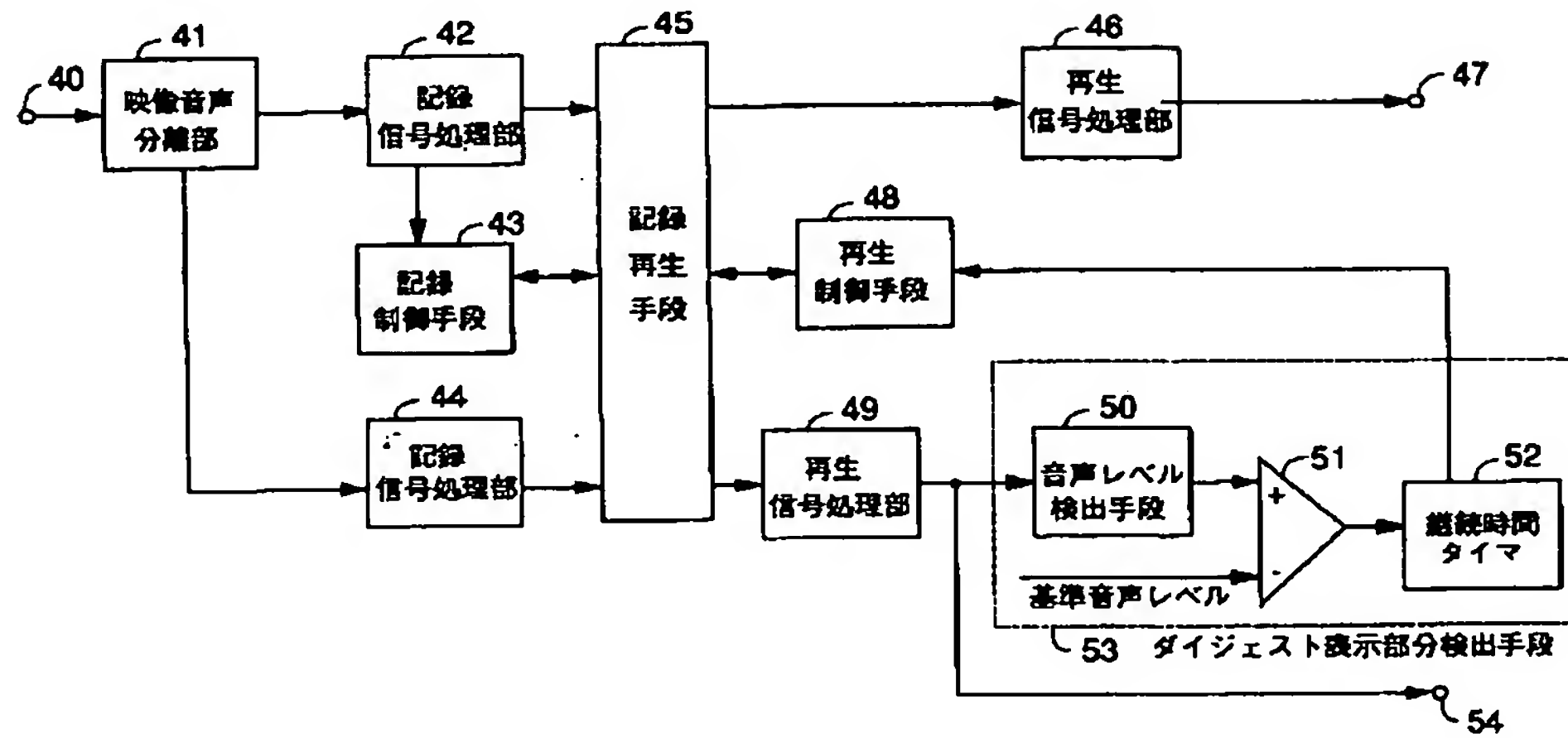
【図 11】



【図 7】



【図 9】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-032776

(43)Date of publication of application : 03.02.1998

(51)Int.Cl. H04N 5/78

G11B 20/00

G11B 27/00

(21)Application number : 08-188976 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND
CO LTD

(22)Date of filing : 18.07.1996 (72)Inventor : SHIMAZAKI HIROAKI

(54) VIDEO DISPLAY METHOD AND RECORDING/REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To grasp a program content in short time by specifying a video sound signal as a digest display part and displaying the specified digest display part.

SOLUTION: The video sound signal is inputted to a recording signal processing part 6 and a digest display part detection means 2 and a sound level is detected from an input signal by a sound level detection means 3. A comparator 4 outputs an output signal when the detected sound level is larger than a reference sound level. A continuous time timer 5 measures time when the output signal continues and sets a part where the waveform of the output signal exceeds a reference value as a part for executing digest displaying. At the time of reproducing the digest part, a digest address reproduction means 11 reproduces the head of a tape through a

recording/reproducing means 9 and reads the address for digest reproduction. A reproduction control means 10 controls only the specified part so that it can be reproduced from the recording/reproducing means 9.

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]A video display method with which an audio signal of a video voice signal including a video signal and an audio signal which were inputted is characterized by specifying said video voice signal corresponding to a portion which has the predetermined characteristic as a digest display portion, and displaying the specified digest display portion.

[Claim 2]The video display method according to claim 1 displaying other video signals between displays of a specified digest display portion.

[Claim 3]The video display method according to claim 1 displaying only a specified digest display portion.

[Claim 4]A recording and reproducing device comprising:

A digest display partial detection means to detect said video voice signal corresponding to a portion into which an audio signal of a video voice signal including a video signal and an audio signal which were inputted has the predetermined characteristic as a digest display portion.

A recording position creating means which generates recording position information which shows a recording position on a recording medium of the detected digest display portion.

A recording-position-information recording device which records the generated recording position information on a prescribed position on said recording medium.

A reproduction means which reproduces said digest display portion at least from a video voice signal recorded on said recording medium based on the recorded

recording position information.

[Claim 5]A recording and reproducing device comprising:

An amount detection means of characteristics to detect quantity about the predetermined characteristic of an audio signal of a video voice signal including a video signal and an audio signal which were inputted.

The amount recording device of characteristics which records quantity about the detected predetermined characteristic on a prescribed position on a recording medium.

The amount reproduction means of characteristics which reproduces quantity about said predetermined characteristic from said recording medium.

A digest display partial detection means to detect said video voice signal corresponding to a portion which has the predetermined characteristic based on quantity about the reproduced predetermined characteristic as a digest display portion, and a reproduction means which reproduces the detected digest display portion at least.

[Claim 6]A recording and reproducing device comprising:

Separating mechanism which divides into a video signal and an audio signal a video voice signal including a video signal and an audio signal which were inputted.

A recording device which records the separated video signal and audio signal in distinction from a separate position on a recording medium.

A fast reproduction means which carries out fast reproduction only of the audio signal previously before reproducing a video voice signal from said recording medium.

An amount detection means of characteristics to detect quantity about the predetermined characteristic of the audio signal by which fast reproduction was carried out, A digest display partial detection means to detect said video voice signal corresponding to a portion which has the predetermined characteristic based on quantity about the detected predetermined characteristic as a digest display portion, and a reproduction means which reproduces the detected digest display portion at least.

[Claim 7]Claims 4 and 5, wherein a digest display partial detection means obtains a portion which has said predetermined characteristic by measuring quantity about said predetermined characteristic, and a predetermined basis, or a recording and reproducing device given in six.

[Claim 8]The recording and reproducing device according to claim 7 using a digest display partial detection means as said digest display portion only when [whose a portion which has said predetermined characteristic is longer than a predetermined base period] time continuation is carried out and it is detected.

[Claim 9]The amount reproduction means of characteristics is what reproduces all quantity about said predetermined characteristic, before starting reproduction of said video voice signal, It has a digest time calculation part which calculates beforehand time for each digest display portion detected by said digest display partial detection means to occupy, and/or its total time, Claims 5 and 7 provided with a digest standard display-input means for an operator to change a value of said predetermined basis and/or said predetermined base period, or a recording and reproducing device given in eight.

[Claim 10]The amount reproduction means of characteristics is what reproduces all quantity about said predetermined characteristic, before starting reproduction of said video voice signal, It has the number calculation part of digests which calculates beforehand the number of digest display portions detected by said digest display partial detection means, Claims 5 and 7 provided with a digest standard display-input means for an operator to change said predetermined basis and/or a value of said base period, or a recording and reproducing device given in eight.

[Claim 11]Said video voice signal inputted is a multiplexed signal, and a program information signal which shows information on the contents of the program further said digest display partial detection means, Claims 5 and 7 determining said predetermined basis and/or a value of said base period with reference to said program information signal, or a recording and reproducing device given in eight.

[Claim 12]Quantity about the predetermined characteristic is a sound level of said audio signal, and said digest display partial detection means, The recording and reproducing device according to any one of claims 4 to 11 using a portion with a larger sound level of said audio signal than a predetermined reference tone voice level as a portion which has said predetermined characteristic.

[Claim 13]The recording and reproducing device according to any one of claims 4 to 11, wherein quantity about the predetermined characteristic is waveform a level in said audio signal, frequency, a spectrum or the feature, or those combination.

[Claim 14]The recording and reproducing device according to any one of claims 4 to 13, wherein a reproduction means reproduces a video voice signal which contained a next predetermined time portion before following said digest display portion as a new digest display portion.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the video display method and

recording and reproducing device in a magnetic disk, a digital audio tape recorder, a digital video tape recorder, etc.

[0002]

[Description of the Prior Art]In the conventional VTR, when reproducing the recorded program, fast reproduction, such as two X, was performed with the sound, and there was a recording and reproducing device which made it possible to see the contents of record for a short time. When this carries out fast reproduction of the recorded signal by 2X, for example, carry out the repeat display of the video signal by 2X as it is, but. A sound is made easy to also use the cut empty period, to extend the reproduced audio signal in time, to reproduce [to cut the period when an audio signal is silent or when a sound level is very small,], and to catch.

[0003]In the conventional audio tape recorder, when recording the conversation voices in a meeting etc., there is a thing with the function to make sound recording operation suspend, at the time of silent. In this case, since sound recording operation is made to start with a sound level, the sound of a period until it will be in the state where it can record after detecting a sound will be recorded. Then, there was the sound for the fixed time before the start of sound recording operation in the memory etc., and the problem is solved. Actually, it will delay and record, storing temporarily one after another.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]However, in the above VTRs, since a program will be completely watched from the beginning to the end even if seeing at high speed is possible, it must see to a portion to cut in contents, and most time is required. For example, even if he watches the sports program of 2 hours by 2X reproduction, in order to see all, it is required for 1 hour, and what it concentrates considerably and is seen is required also of an operator in the meantime.

[0005]It is at the record time, in an above-mentioned audio tape recorder, since the contents are omitted, there is a possibility that the required portion may not be recorded actually, but since it is not recorded from the first, it is impossible to reproduce this, even if he thinks later that it is required from the relation before and behind the contents for example.

[0006]This invention can reproduce as a digest only the main point of the program inputted or recorded in consideration of the technical problem of such a conventional recording and reproducing device, and an object of this invention is to supply the video display method and recording and reproducing device which make it possible to grasp the contents of the program for a short time.

[0007]

[Means for Solving the Problem]This invention of claim 1 is a video display method with which an audio signal of a video voice signal including a video signal and an audio signal which were inputted specifies a video voice signal corresponding to a portion

which has the predetermined characteristic as a digest display portion, and displays the specified digest display portion.

[0008]A recording and reproducing device this invention of claim 4 is characterized by that comprises the following.

A digest display partial detection means to detect a video voice signal corresponding to a portion into which an audio signal of a video voice signal including a video signal and an audio signal which were inputted has the predetermined characteristic as a digest display portion.

A recording position creating means which generates recording position information which shows a recording position on a recording medium of the detected digest display portion.

A recording-position-information recording device which records the generated recording position information on a prescribed position on a recording medium.

A reproduction means which reproduces a digest display portion at least from a video voice signal recorded on a recording medium based on the recorded recording position information.

[0009]A recording and reproducing device this invention of claim 5 is characterized by that comprises the following.

An amount detection means of characteristics to detect quantity about the predetermined characteristic of an audio signal of a video voice signal including a video signal and an audio signal which were inputted.

The amount recording device of characteristics which records quantity about the detected predetermined characteristic on a prescribed position on a recording medium.

The amount reproduction means of characteristics which reproduces quantity about the predetermined characteristic from a recording medium.

A digest display partial detection means to detect a video voice signal corresponding to a portion which has the predetermined characteristic based on quantity about the reproduced predetermined characteristic as a digest display portion, and a reproduction means which reproduces the detected digest display portion at least.

[0010]A recording and reproducing device this invention of claim 6 is characterized by that comprises the following.

Separating mechanism which divides into a video signal and an audio signal a video voice signal including a video signal and an audio signal which were inputted.

A recording device which records the separated video signal and audio signal in distinction from a separate position on a recording medium.

A fast reproduction means which carries out fast reproduction only of the audio signal previously before reproducing a video voice signal from a recording medium.

An amount detection means of characteristics to detect quantity about the predetermined characteristic of the audio signal by which fast reproduction was carried out, A digest display partial detection means to detect a video voice signal corresponding to a portion which has the predetermined characteristic based on quantity about the detected predetermined characteristic as a digest display portion, and a reproduction means which reproduces the detected digest display portion at least.

[0011]This invention is, reproducing only the main point of a recorded program as a digest for example, and makes it possible to grasp the contents of the program for a short time. In a sports program, only a large portion of a reaction of a spectator who is looking at the hall can be chosen and seen by creating a digest on the basis of a sound level especially.

[0012]By using continuous time of a portion with a large sound level for a standard at the time of digest creation, erroneous detection by a sound of a large level by which it was generated accidentally, for example, a hit ball sound in a ball game, etc., can be avoided, and only a spectator's reaction can be extracted.

[0013]By being a reproduction side and performing detection of a digest part, a detection standard of a digest part can be changed and a digest which suited an operator's liking can be created.

[0014]

[Embodiment of the Invention]Below, this invention is explained based on the drawing in which the embodiment is shown.

(A 1st embodiment) Drawing 1 is a block diagram of the recording and reproducing device of a 1st embodiment concerning this invention. In drawing 1, this recording and reproducing device, A video signal and an audio signal. The video voice signal to include. As opposed to the record signal processing part 6 which does signal processing of the input terminal 1 to input, a digest display partial detection means 2 to detect a digest display portion from the video voice signal inputted from the input terminal 1, and the video voice signal, the record reproduction means 9 which performs record reproduction of a video voice signal, and its record reproduction means 9. As the recording control means 7 which performs control at the time of record, and a recording position creating means which generates the recording position information of a digest display portion. As opposed to the ** digest address-generation means 8 and the record reproduction means 9. It is constituted by the regenerative-signal treating part 12 which processes the signal reproduced from the reproduction control means 10 which performs control at the time of reproduction, a digest address reproduction means 11 to reproduce the recording position information of a digest display portion, and the record reproduction means 9, and the output terminal 13 which outputs a regenerative signal.

[0015] Here, a part of above-mentioned record reproduction means 9 constitutes a recording-position-information recording device, and the part and the reproduction control means 10 of the record reproduction means 9 constitute the reproduction means. The recording medium which records a video voice signal and a digest address is formed in the record reproduction means 9. The digest display partial detection means 2, The output of the voice level detection means 3 which detects the sound level of the audio signal as a quantity about the predetermined characteristic, the comparator 4 which compares the detected sound level with a reference tone voice level, and the comparator 4 is constituted by the duration time timer 5 which measures the duration time which is more than fixed. Although magnetic tape is assumed as a recording medium of this embodiment, it is easy to be natural [the kind of recording medium] at other recording media, such as a disk.

[0016] Next, operation of the recording and reproducing device of a 1st embodiment of the above is explained, referring to drawings.

[0017] First, the video voice signal inputted from the input terminal 1 is inputted into the record signal processing part 6 and the digest display partial detection means 2. The record signal processing part 6 outputs the signal (for example, synchronized signal of a video signal) which shows the timing of a record signal to the recording control means 7 while performing the format conversion of an input signal, error-correcting-code-izing, and record abnormal conditions. The record reproduction means 9 records the output signal from the record signal processing part 6 on a recording medium according to the output signal of the recording control means 7.

[0018] Here, drawing 3 is a key map for explaining the recording position of a signal on a recording medium, and (a) imagines one tape as a recording medium. There shall be a head and the right and the left shall have the record time of $T_a + T_b$ on the whole a termination. First, the recording control means 7 starts record of an input signal, after only T_a fast forwards a tape. The recording control means 7 builds in the address counter for deciding the address which shows the position of the longitudinal direction from the recording start position of a tape, starts a count simultaneously with a recording start, and outputs the value of a counter to the digest address-generation means 8. Here, an address shall count from 0 to 100 between T_b for explanation.

[0019] On the other hand, from the input signal inputted into the digest display partial detection means 2, a sound level is detected by the voice level detection means 3, and the sound level and reference tone voice level which were detected are compared by the comparator 4. The comparator 4 outputs an output signal, when the detected sound level is larger than a reference tone voice level, and the duration time timer 5 measures time for the output signal to continue.

[0020] Drawing 2 is a key map showing the example of the signal wave form of each part of the digest display partial detection means 2. In drawing 2, (a) is a waveform

which shows the input voice signal of the voice level detection means 3, and is a waveform acquired by (b's) showing the sound level signal outputted from the voice level detection means 3, detecting the input voice signal of (a), and taking out only a low frequency signal. (c) is set to H, when the output signal of the comparator 4 when a reference tone voice level is set to R2 is shown and the waveform of (b) exceeds the level of R2. (d) shows the temporal change of the value of the counter of the duration time timer 5, and a vertical axis shows the value of the counter in a duration time timer.

[0021] This duration time timer 5 can be constituted from a counter and some logic circuits, when the signal from the comparator 4 is L, it resets a counter, and it counts up using the clock of predetermined frequency at the time of H. The inclination of the waveform of (d) at the time of the input signal H corresponds to a clock frequency. When the value of a counter increases more than a predetermined reference value, it is shown that H period of the input signal became longer than a base period (time shown in (e) by TR).

[0022] (e) shows the output signal of the duration time timer 5, and is taken as the portion which indicates the portion of the input signal H when the waveform of (d) exceeds reference-value RT (it corresponds to a base period) by a digest. Here, H waveform of (e), i.e., the portion which carries out digest reproduction, starts only $**T$ early from the time when the audio level exceeded the standard. This takes into consideration time after there is a fine play until a spectator raises a cheer in a sport.

[0023] Since it is actually impossible, starting starting of a signal early needs to delay the video voice signal which only time longer than $TR+**T$ records, when it actually constitutes a device.

[0024] Next, the recording position of the signal to a tape is explained. According to this embodiment, as shown in drawing 3, the recording position of the portion which carries out digest reproduction is recorded on head part Ta of the tape. (b) of drawing 3 is a figure showing the position of the video voice signal on a tape as shown by the signal of (e) of drawing 2, and becomes a time zone when digest reproduction of the portion of H should be carried out. The digest address-generation means 8 memorizes the start address and ending address of this time zone.

[0025] (c) shows the example of the recording position of a digest address. After record of the video voice signal to Tb portion of a tape finishes as mentioned above, the recording control means 7 rewinds a tape and records in order the address which the digest address-generation means 8 had memorized from the head of head part Ta of a tape.

[0026] The digest address reproduction means 11 next, via the record reproduction means 9 at the time of reproduction of a digest part, Head Ta of a tape is played, the address for digest reproduction is read, and based on this address, the reproduction control means 10 controls so that the waveform of (b) of drawing 3 plays only the

portion of H from the record reproduction means 9. It gets over to a video voice signal by the regenerative-signal treating part 12, and the regenerative signal outputted from the record reproduction means 9 is outputted from the output terminal 13.

[0027]Drawing 4 is a figure showing another example of the signal wave form of each part of the digest display partial detection means in this embodiment. The difference from the signal wave form shown in drawing 2 is having changed into R3 the reference tone voice level inputted into the comparator 4 from R2. Thus, it is changeable by changing a reference tone voice level, increasing the number and the total digest reproduction time of a portion by which digest reproduction is carried out, or lessening.

[0028]Although not illustrated, each time and the total digest reproduction time of a portion by which digest reproduction is carried out are changeable also by changing the base period TR shown in (d) of drawing 2. Of course, both may be changed. In this embodiment, a change of this reference tone voice level or a base period can be made only at the time of record. Therefore, the digest display portion at the time of reproduction is fixed.

(A 2nd embodiment) Drawing 5 is a block diagram of the recording and reproducing device of a 2nd embodiment concerning this invention. In drawing 5, this recording and reproducing device, As an amount detection means of characteristics to detect the sound level of an audio signal from the input terminal 20 which inputs a video voice signal including a video signal and an audio signal, and the video voice signal inputted from the input terminal 20. The record reproduction of the A/D conversion part 24 which changes the output analog signal of ***** 23 and its voice level detection means 23 into a digital signal, the record modulation means 25 which modulates the output signal of the A/D conversion part 24, the record signal processing part 21 which does signal processing of the video voice signal, and a video voice signal. As opposed to the record reproduction means 26 to perform, the recording control means 22 which performs control at the time of record to the record reproduction means 26, and the record reproduction means 26. The sound level signal recorded on the recording medium of the reproduction control means 29 and the record reproduction means 26 which perform control at the time of reproduction is reproduced. The digest standard display-input means 33 for changing the reference tone voice level inputted into the demodulation means 30 to which it restores, a comparison means 31 to compare with a reference tone voice level the sound level to which it restored, the duration time timer 32 which measures the duration time of the output of the comparison means 31, and the comparison means 31, It is constituted by the regenerative-signal treating part 27 which processes the signal reproduced from the record reproduction means 26, and the output terminal 28 which outputs a regenerative signal.

[0029]Here, the above-mentioned part and the record modulation means 25 of the record reproduction means 26 constitute the amount recording device of

characteristics, the part and the demodulation means 30 of the record reproduction means 26 constitute the amount reproduction means of characteristics, and the comparison means 31 and the duration time timer 32 constitute the digest display partial detection means. The digest standard display-input means 33 has a digest time calculation part which is not illustrated. Although the disk is assumed as a recording medium of this embodiment, it is easy to be natural [the kind of recording medium] at other recording media, such as a tape.

[0030]Next, operation of the recording and reproducing device of a 2nd embodiment of the above is explained, referring to drawings.

[0031]Drawing 6 is a figure explaining an example of the recording position of the signal on the recording medium in this embodiment. Here, the signal which quantized the sound level is recorded on the track which recorded the video voice signal, and the adjacent track. For example, the sound level signal corresponding to the video voice signal recorded on the track A is recorded on the track B.

[0032]Drawing 7 is a figure showing an example of the signal wave form of each part of the digest display partial detection means in this embodiment. In drawing 7, (a) is a waveform which shows the input voice signal of the voice level detection means 23, and is a waveform acquired by (b's) showing the sound level signal outputted from the voice level detection means 23, detecting the input voice signal of (a), and taking out only a low frequency signal. (c) is an example when the output signal of the A/D conversion part 24 is shown and quantization is 2 bits. (d) shows the temporal change of the value of the counter of the duration time timer 32.

[0033]Here, in the comparison means 31, supposing the time of using the inside "1" of 2 bit values as a reference tone voice level, when the signal from the comparison means 31 is L, a counter is reset, and it counts up using the clock of predetermined frequency at the time of H. (e) is an output signal of the duration time timer 5.

[0034]In this embodiment, the number of times and the total period of the portion which carries out digest reproduction change by choosing a reference tone voice level between 1-3 of 2 bit values. A reference tone voice level is ***** calculated, and is expressed as the digest standard display-input means 33, and a user enables it to choose a reference tone voice level here.

[0035]In the digest standard display-input means 33, by setting out of reference level, a base period, or its both, it calculates beforehand which becomes the total time displayed in a digest, and it is displayed. The number calculation part of digests which calculates beforehand the number of the digest display portions detected by the digest display partial detection means for the digest standard display-input means 33 here is provided, It is good also as composition which calculates beforehand which becomes the number of times displayed in a digest among a group, and displays it most by setting out of reference level, a base period, or its both.

[0036]Thus, in this embodiment, since the level of the audio signal is recorded apart

from the video voice signal and a digest display portion is detected from the sound level at the time of reproduction, the display time of a digest display portion and the number of times can be changed.

[0037]It is good also as composition which adds a function as shown in the recording and reproducing device of this embodiment below.

[0038]TR in drawing 7, **T, and a reference tone voice level should change the optimum value according to the contents of the program, i.e., a kind (the baseball, soccer, tennis), a waging-war card, etc. of a sport. On the other hand, in multichannel digital broadcasting, multiplex [of the servicing information (it is henceforth called SI for short) which shows the contents of the program] is carried out to a video voice signal, and it is sent. therefore, setting out of reference level and/or a base period is set up according to information, including the genre etc. of the program sampled from SI, -- it constitutes like (or a reference value is displayed).

[0039]Below, SI as a program information signal is explained. Drawing 8 is a key map showing the stream of multichannel digital broadcasting. Multichannel digital broadcasting cannot be concerned with transmission means, such as a terrestrial wave, a satellite, and a cable, but can be performed. Here, it explains taking the case of digital satellite broadcasting.

[0040]In digital satellite broadcasting, as shown in drawing 8, it is possible to carry out multiplex [of the program of two or more channels] to the bit stream sent via each transponder, and to broadcast it to it.

[0041]Time-axis multiplex [of the channels 1-3] is carried out to the bit stream of drawing 8. A transverse direction shows the passage of time. The bit stream was divided into the packet for every predetermined time, and the data of the program of the channels 1-3 has distributed it to each packet. The contents of broadcast of the channel 1 can be decoded by collecting the data of the packet of Prog.No.1. The same may be said of the channel 2 and the channel 3.

[0042]Since many channels can be transmitted in one satellite by doing in this way, the transmitting cost per channel can be lowered. For a multi-channel, each channel can be used as the special channel which specialized in the program of one genre, and service with wide width of the selection doubled with a televiewer's liking can be offered.

[0043]The data of each channel consists of a video signal, an audio signal, and SI. In this embodiment, SI is taken as a thing as shown in a kind of race card showing the information on the program which it is broadcast by each channel or is due to be broadcast. As an example of the contents of SI, the name of a program, easy explanation of the contents, a broadcasting date, the genre of a program, an age limit code, a broadcasting station name, etc. are mentioned. By the receiving set side, it becomes possible by displaying these information to choose the program which suited a televiewer's liking of it from many channels.

[0044]If such SI is extracted, and the reference tone voice level inputted into the comparison means 31 of a digest display partial detection means is determined with reference to the SI or the base period of the duration time timer 32 is determined, the optimal digest display for the kind of the program will be attained. SI may determine both a reference tone voice level and a base period in this case.

(A 3rd embodiment) Drawing 9 is a block diagram of the recording and reproducing device of a 3rd embodiment concerning this invention. In drawing 9, this recording and reproducing device, A video signal and an audio signal. The video voice signal to include. The input terminal 40 to input and its inputted video voice signal. As opposed to the video voice separation part 41 divided into a video signal and an audio signal, the record signal processing part 42 which does signal processing of the separated video signal, the record signal processing part 44 which does signal processing of the separated audio signal, the record reproduction means 45 which performs record reproduction of a video voice signal, and its record reproduction means 45. As opposed to the recording control means 43 and the record reproduction means 45 which perform control at the time of record. The control at the time of reproduction. The regenerative-signal treating part 46 which processes the video signal reproduced from the reproduction control means 48 to perform and the record reproduction means 45, the regenerative-signal treating part 49 which processes the audio signal reproduced from the record reproduction means 45, the output terminal 47 which outputs a reproduced video signal, and a reproduced sound signal. It is constituted by the output terminal 54 to output and digest display partial detection means 53 to detect a digest display portion from a reproduced sound signal.

[0045]Here, the above-mentioned part and the regenerative-signal treating part 49 of the record reproduction means 45 constitute a fast reproduction means, and the comparator 51 and the duration time timer 52 constitute the digest display partial detection means of claim 6. The disk as a recording medium which records a video voice signal and a digest address is formed in the record reproduction means 45. The digest display partial detection means 53, The output of the voice level detection means 50 which detects the sound level of an audio signal, the comparator 51 which compares the detected sound level with a reference tone voice level, and the comparator 51 is constituted by the duration time timer 52 which measures the duration time which is more than fixed. The voice level detection means 50 constitutes the amount detection means of characteristics.

[0046]In a 2nd embodiment of the above, in order to record a sound level signal in addition to a video voice signal, storage capacity is needed for an excess, but. According to this embodiment, before separating a video signal and an audio signal, recording on another position on a recording medium and reproducing a video signal, fast reproduction only of the audio signal is carried out, and a digest display portion is detected (at the time of record, it does not detect at all). Here, record arrangement of

the signal on a recording medium may be the same as that of a 2nd embodiment, for example, records a video signal on A of drawing 6, and C, and should just record an audio signal on B and D.

[0047]Although the above-mentioned embodiment showed the example applied to the video voice signal which all passed the recording medium, The quantity about the predetermined characteristics, such as a direct, for example, an audio signal, level, is detected from the video voice signal inputted not only in this, The quantity and basis which were detected may be measured, the video voice signal corresponding to the portion which has the predetermined characteristic may be specified as a digest display portion based on the comparison result, and the specified digest display portion may be displayed one by one. In this case, it is necessary to store a video voice signal temporarily and to delay it using a memory etc. Although only a digest display portion may be displayed, it may be made to display other video signals between the displays of a digest display portion.

[0048]In the above-mentioned embodiment, although each used the sound level as a quantity about the predetermined characteristic, the combination of either waveform the frequency of not only this but an audio signal, a spectrum or the feature or they and a sound level may be used.

[0049]For example, when using the spectrum of an audio signal, as shown in drawing 10, the band-pass filter (BPF) 61 which passes only the audio signal of the zone near human being's voice, and the band reject filter (BEF) 63 which removes the audio signal of the zone near human being's voice are used. An example of the frequency characteristic of BPF61 and BEF63 is shown in drawing 11. In drawing 11, f_v shows the center value of the frequency of the voice of the spectator of a sport. In drawing 10, the output of BPF61 and BEF63 has a level in each pass band respectively detected by the voice level detection means 62 and 64, and is inputted into the comparator 65. The comparator 65 outputs H level, when the output of the voice level detection means 62 is larger than the output of the voice level detection means 64 (i.e., only when the frequency component equivalent to a spectator's voice is larger than other sounds). With constituting in this way, it is avoidable to include portions which are sounding, such as BGM, in a digest part.

[0050]Although the sound level was larger than the reference tone voice level and each used the period which added the period and the fixed time before it which beyond a base period continues as a digest display portion in the above-mentioned embodiment, It is good also as a period except the fixed time not only this but before the above, or a sound level is larger than a reference tone voice level, and it is good again also considering the period which added the fixed time of the period which beyond a base period continues, after that, or order as a digest display portion.

[0051]

[Effect of the Invention]Only the main point of the program which inputted or

recorded this invention as it is clear from the place described above can be reproduced as a digest, and it has the strong point in which the contents of the program can be grasped in a short time.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a block diagram of the recording and reproducing device of a 1st embodiment concerning this invention.

[Drawing 2] It is a figure showing an example of the signal wave form of each part of the digest display partial detection means in the 1st embodiment.

[Drawing 3] It is a figure explaining an example of the recording position of the signal on the recording medium in the 1st embodiment.

[Drawing 4] It is a figure showing another example of the signal wave form of each part of the digest display partial detection means in the 1st embodiment.

[Drawing 5] It is a block diagram of the recording and reproducing device of a 2nd embodiment concerning this invention.

[Drawing 6] It is a figure explaining an example of the recording position of the signal on the recording medium in the 2nd embodiment.

[Drawing 7] It is a figure showing an example of the signal wave form of each part of the digest display partial detection means in the 2nd embodiment.

[Drawing 8] It is a figure showing the stream of the multichannel digital broadcasting in the 2nd embodiment.

[Drawing 9] It is a block diagram of the recording and reproducing device of a 3rd embodiment concerning this invention.

[Drawing 10] It is a lineblock diagram of the digest display partial detection means at the time of using the spectrum of an audio signal.

[Drawing 11] It is a figure showing an example of the frequency characteristic of the band-pass filter in drawing 10, and a band reject filter.

[Description of Notations]

2 and 53 Digest display partial detection means

3, 23, 50 voice level detection means

4 and 51 Comparator

5, 32, and 52 Duration time timer

8 Digest address-generation means

9, 26, and 45 Record reproduction means

11 Digest address reproduction means

25 Record modulation means

30 Demodulation means

31 Comparison means

33 Digest standard display-input means

41 Video voice separation part

61 BPF

63 BEF